



Scenariusze zmian klimatu Polski

Scenariusze emisyjne i modele globalne

W ramach projektu KLIMAT założono wykonanie projekcji zmian klimatycznych w Polsce i ich potencjalnych skutków dla społeczeństwa i gospodarki w oparciu o wybrane scenariusze emisyjne, opracowane przez IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) a następnie wykorzystywane przez centra modelowania jako integralny element określenia przyszłej zmienności klimatu Ziemi. Ich założenia i szczegółowa charakterystyka zostały zamieszczone w specjalnym raporcie dotyczącym scenariuszy emisyjnych SRES (Special Report on Emission Scenarios).

Scenariusze emisyjne opracowane dla potrzeb IPCC (2000), uwzględniają 4 grupy (A1, A2, B1, oraz B2) które opisują alternatywne globalne ścieżki rozwoju obejmujące szereg wskaźników demograficznych, technologicznych i wynikających stąd emisji gazów cieplarnianych. Nie obejmują one dodatkowych działań „proklimatycznych” poza obecnie wdrożonymi. Scenariusze emisji są szeroko wykorzystywane w ocenie przyszłych zmian klimatu oraz ich wpływu. I tak zakłada się, w scenariuszu

A1 – świat gwałtownego wzrostu ekonomicznego wynikającego ze wzrostu populacji z maksimum w połowie XXI w. oraz szybkim wprowadzaniem bardziej wydajnych technologii. W tym scenariuszu uwzględnia się trzy warianty opisujące alternatywne kierunki zmian technologicznych: A1FI – intensywne wykorzystanie paliw kopalnych, A1T – zmniejszenie wykorzystania tychże źródeł oraz A1B – zrównoważone wykorzystanie źródeł energii).

B1 – świat konwergentny z taką samą dynamiką wzrostu populacji jak w A1, jednakże z szybszymi zmianami struktur ekonomicznych nastawionymi na dominację usług i technologii informacyjnych.

B2 – świat z umiarkowanymi zmianami populacji i wzrostu ekonomicznego kładący szczególny nacisk na lokalne rozwiązania zakładające ekonomiczną, społeczną oraz środowiskową ścieżkę zrównoważonego rozwoju

Modele wykorzystywane w projekcie KLIMAT

Model	Organizacja	Rozdzielczość
MPI, ECHAM5	Max Planck Institute for Meteorology, Germany	T63(~1,9°x1,9°)L31
NCAR: CCSM3 Community Climate System Model version 3.0 (CCSM3)	National Center for Atmospheric Research, USA	T85(1,4°x1,4°)L26
NCAR:PCM Parallel Climate Model (PCM)	National Center for Atmospheric Research, USA	T42(~2,8°x 2,8°)L26
HadCM3 Hadley Centre Coupled Model	Hadley Centre, UK	2,5°x3,75 °

Spodziewane zmiany

Przypadek	Zmiana temperatury (°C) w latach 2090-2099 w stosunku do 1980-1999		Wzrost poziomu morza (m) w latach 2090-2099 w stosunku do 1980-1999
	Wartość „najlepiej szacowana”	Prawdopodobny zakres	Zakres oparty na modelach wykluczający przyszłe nagłe dynamiczne zmiany sptywu lodu
Koncentracja stała na poziomie 2000 r.	0,6	0,3-0,9	Niedostępna
Scenariusz:			
B1	1,8	1,1-2,9	0,18-0,38
A1T	2,4	1,4-3,8	0,20-0,45
B2	2,4	1,4-3,8	0,20-0,43
A1B	2,8	1,7-4,4	0,21-0,48
A2	3,4	2,0-5,4	0,23-0,51
A1FI	4,0	2,4-6,4	0,26-0,59

A2 – świat spolaryzowany, ze znacznym przyrostem populacji, wolnym rozwojem ekonomicznym i powolną zmianą technologiczną.

Scenariusz dla emisji gazów cieplarnianych od 2000 do 2100 r. Globalna emisja gazów cieplarnianych (wyrażona w ekwiwalencie CO₂ w skali roku lub CO₂ ekw./rok) w przypadku braku podjęcia jakichkolwiek dodatkowych działań: sześć objaśniających scenariuszy SRES (linie kolorowe) i zakres percentyla 80% dla obecnych scenariuszy opublikowanych po SRES, post-SRES (obszar zakreskowany w kolorze szarym). Linie przerywane pokazują pełen zakres scenariuszy post-SRES. Emisja uwzględnia: CO₂, CH₄, N₂O i fluorowane gazy cieplarniane [WGIII 1.3, 3.2, rys. SPM. 4]

